

## تأثیر امواج مغناطیسی تلفن همراه بر مدل صرع تجربی ناشی از تزریق پنتیلن تترازول در موش

دکتر نعمتاله غیبی \*

دکتر محمد صوفی آبادی \*\*

المیرا قاسمی \*\*\*

صدیقه خسروی \*\*\*

مریم هادی پور \*\*\*

\* دانشیار بیوفیزیک مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی دانشگاه علوم پزشکی قزوین  
 \*\* استادیار فیزیولوژی مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی دانشگاه علوم پزشکی قزوین  
 \*\*\* کارشناس هوشبری دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

آدرس نویسنده مسؤول: قزوین، بلوار شهید باهنر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، دانشکده پزشکی، گروه فیزیولوژی، تلفن ۰۹۱۲۸۸۱۱۷۳۱

Email: mohasofi@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۹۲/۳/۱۹

تاریخ دریافت: ۹۱/۱۲/۵

## \*چکیده

**زمینه:** امواج الکترومغناطیسی تلفن همراه به عنوان جزئی جدایی ناپذیر از زندگی، اثرات زیستی مختلفی را ایجاد می کنند.

**هدف:** مطالعه به منظور تعیین اثر شبه امواج تلفن همراه بر تشنج ناشی از تزریق پنتیلن تترازول در موش انجام شد.

**مواد و روش ها:** این مطالعه تجربی بر روی ۷۵ رأس موش سوری نر با وزن تقریبی ۲۵ تا ۳۰ گرم انجام شد که به ۵ گروه ۱۵ تایی تقسیم شدند. به جز گروه شاهد بقیه گروه ها تحت امواج مغناطیسی با بسامد ۹۵۰ مگاهرتز و چگالی توان آنتن ۳ یا ۶ میلی وات بر سانتی متر مربع و نوسان (مدولاسیون) ۱۰۰ یا ۲۱۷ کیلوهرتز به مدت یک هفته قرار گرفتند. در پایان، به تمام موش ها ۷۵ میلی گرم بر کیلوگرم پنتیلن تترازول تزریق و زمان شروع حمله تشنج و طول زمان تشنج تونیک و تونیک-کلونیک و زمان کل (از شروع تا پایان تشنج) اندازه گیری شد. داده ها با آزمون های آماری واریانس یکطرفه و تعقیبی توکی تحلیل شدند.

**یافته ها:** زمان شروع تشنج در گروه های تحت امواج مغناطیسی نسبت به گروه شاهد تفاوت معنی داری نداشت. زمان تشنج تونیک به ویژه در گروه دریافت کننده اشعه با توان ۶ میلی وات بر سانتی متر مربع و نوسان ۱۰۰ کیلوهرتز ( $P < 0.01$ ) و تشنج تونیک-کلونیک بخصوص در گروه دریافت کننده اشعه با توان ۶ میلی وات بر سانتی متر مربع و نوسان ۱۰۰ کیلوهرتز افزایش معنی داری یافت ( $P < 0.05$ ). همچنین افزایش معنی داری در زمان کل تشنج در گروه های دریافت کننده امواج با توان ۶ میلی وات بر سانتی متر مربع و نوسان ۲۱۷ کیلوهرتز مشاهده شد ( $P < 0.01$ ).

**نتیجه گیری:** امواج الکترومغناطیسی تلفن همراه ممکن است باعث افزایش طول مدت تشنج شوند که در این روند، تأثیر افزایش توان، بیش از تأثیر افزایش نوسان است. بنابراین بهتر است افراد مستعد تشنج تا حد امکان تماس خود را با این امواج به حداقل کاهش دهند.

**کلیدواژه ها:** امواج الکترومغناطیس، تلفن همراه، تشنج، صرع، پنتیلن تترازول

## \*مقدمه

مدل های آزمایشگاهی ایجاد تشنج، از جمله کیندلینگ، تحقیق های زیادی در رابطه با نقش عوامل تسریع کننده صرع و عوامل مهارکننده تشنج در حال انجام است.<sup>(۳)</sup> امواج الکترومغناطیس مجموعه ای از فوتون ها هستند که در میدان های الکتریکی و مغناطیسی عمود بر هم جریان دارند.<sup>(۴)</sup> در سیستم تلفن همراه پالس ۹۰۰ تا ۱۸۰۰ مگاهرتز و بسامد ۲۱۷ کیلوهرتز است که باند پالسی ۹۰۰ مگاهرتز بیش تر در کشورهای آسیایی و اروپایی

صرع نوعی اختلال عصبی است که در آن ناحیه محدود یا نواحی گسترده ای از مغز فعالیت های خود به خودی نشان می دهند و طی آن عملکرد مناسب مغز مختل می شود. این پدیده حاصل فعالیت الکتریکی غیرطبیعی گروهی از نورون ها است.<sup>(۱،۲)</sup> این بیماری از رایج ترین اختلال های عصبی است و تعداد افراد مبتلا به صرع در جهان ۴۵ میلیون نفر تخمین زده شده است. به دلیل اهمیت فراوان این بیماری، امروزه با استفاده از